ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.141-10

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ВЫПУСК 12

ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 538СМ,
ШИРИНОЙ 149 И 119СМ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ
СТАЛИ КЛАССА АТ-V

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ

13529-05
ЦЕНА 0-63

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1975 года

Заказ № Тираж экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.141-10

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ВЫПУСК 12

ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 538 СМ, ШИРИНОЙ 149 И 119 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ СТАЛИ КЛАССА АТ-V

МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ – МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

Разработаны ЦНИИЭП жилища Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

Утверждены и введены в действие Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР с 1 сентября 1975 г.
Приказ N 166 от 1 августа 1975 г.

| | | |

	Лист	Стр.
Содержание	С1	2
Пояснительная записка	П1-П3	3-5
Номенклатура панелей	Н1	6
Предварительно напряженные панели из легкого бетона, армированные стержнями из стали класса Ат-V:		
5380 × 1490 × 220 ПК6-54.15	1	7
5380 × 1190 × 220 ПК6-54.12	2	8
5380 × 1490 × 220 ПК8-54.15	3	9
5380 × 1190 × 220 ПК8-54.12	4	10
Детали 1, 2, 3, 4	5	11
Детали 5, 6	6	12
Предварительно напряженные панели из легкого бетона, армированные стержнями из стали класса Ат-V, с заделанными торцами	7	13
Данные для испытаний. Проверка прочности	8	14
Данные для испытаний. Проверка жесткости	9	15
Данные для испытаний. Проверка ширины раскрытия трещин.	10	16
Напрягаемые стержни: 10 Ат V 54; 12 Ат V 54		
Петля П10-1. Каркасы: К14-1; К14-3	11	17
Корытообразные сетки: Н15-3; Н12-3		
Сетка С15	12	18
Сетки: С14-53; С11-53.		
Сетка С12	13	19

ТК 1975

Содержание

Серия 1.141-10 | Выпуск 12 | Лист С1

ст. инж. В. Боброва

13529-05 3

Рабочие чертежи серии 1.141-10 „Предварительно напряженные панели перекрытий железобетонные многопустотные из легких бетонов" разработаны в составе 14 выпусков, содержание которых приведено в выпуске 0-1.

Настоящим выпуском следует пользоваться совместно с выпуском 0-1, куда включены общая пояснительная записка, в которой приводятся исходные нормативные данные, нагрузки для расчета панелей (табл. 1), технические требования по изготовлению, приемке, хранению, транспортировке и рекомендации по применению панелей в проектах.

В выпуск 0-1 включены расчетная схема и величины расчетных прогибов (табл. 2), а также унифицированные детали опалубки.

В настоящий выпуск включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей с круглыми пустотами длиной 538 см, шириной 149 и 119 см, армированных стержнями из термически упрочненной стали класса Ат-$\bar{V}$.

Чертежи разработаны на расчетные нагрузки (без учета собственной массы панелей) 450, 600 и 800 кгс/м^2.

Для панелей приняты легкие бетоны плотной структуры, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 11050-64, приготовленные на искусственных пористых заполнителях: керамзите, аглопорите и шлаковой пемзе при объемной насыпной массе более 700 кг/м^3. В качестве мелкого заполнителя предусмотрен кварцевый песок. Начальный модуль упругости легкого бетона принят 150000×1,3=195000 кг/см^2

Объемная масса легкого бетона (в высушенном до постоянной массы состоянии) принята 1800 кг/м^3.

Расчет панелей выполнен с учетом объемной массы легкого бетона с установившейся влажностью 5% – 1900 кг/м^3. На чертежах указана масса панели исходя из объемной массы 1900 кг/м^3 с добавлением веса арматуры.

Допускается применение легких бетонов с меньшей объемной массой при сохранении марки бетона и начального модуля упругости.

Проектная марка бетона на сжатие принята 200. Панели рассчитаны исходя из 3^{и} категории трещиностойкости.

Панели армируются стержнями из термически упрочненной стали класса Ат-$\bar{V}$ периодического профиля (ГОСТ 10884-71) $R_a^н$ = 8000 кгс/см^2 и R_a = 6400 кгс/см^2. Допускается замена стали класса Ат-$\bar{V}$ на сталь класса А-$\bar{V}$.

Защитный слой до низа рабочей арматуры принят 20 мм, что удовлетворяет конструктивные требования. Нижняя поверхность панелей должна быть подготовлена под окраску.

Положение корытообразных сеток и опорных каркасов должно строго фиксироваться в соответствии с чертежами.

Рабочие чертежи разработаны с учетом двух методов натяжения – механического и электротермического.

× × ×

Взамен

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. пр. Калачников

При применении электротермического способа натяжения температура электронагрева должна строго контролироваться и не превышать 400°С, а также должны производиться контрольные испытания образцов стержней после электронагрева. Механические свойства арматуры после электронагрева должны быть не ниже браковочных значений до нагрева.

Величина контролируемых предварительных напряжений в арматуре определялась исходя из принятой на заводах поточно-агрегатной или конвейерной технологии с натяжением арматуры на упоры.

В таблице 3 даны принятые в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре и потери напряжении до и обжатия бетона.

Для натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки следует определять с учетом выпусков для установки или образования временных концевых анкеров, применяемых на заводах.

Маркировка стержней принята открытой, например 12 Ат$\overline{V}$54, обозначает:

12 - диаметр стержня, Ат-$\overline{V}$ класс стали.

54 - длину стержня в дециметрах.

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

Верхние сетки приняты по ГОСТ 8478-66 „Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций".

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с ГОСТ 10922-64 и СН 393-69.

Для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВСт.3сп 2 и ВСт.3пс 2 (ГОСТ 380-71*). Сталь марки ВСт.3пс 2 в случаях монтажа конструкции при температуре минус 40°С и ниже не применять.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так, например, ПК8-54.15 обозначает панель с круглыми пустотами под расчетную нагрузку 800кгс/м^2 (без учета собственной массы панели) длиной 538 мм и шириной 149 см.

Внесение изменений в обозначения марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9561-66 с учетом указаний СНиП 1-В.5-62 и 1-В.5.1-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП III-16-73

Взамен
Инв. № подл. | Подпись и дата | Инв. № дубл. | Н. Калачникова

Взамен

Таблица 3

Величины предварительных напряжений и потерь в арматуре

Метод натяжения - механический

Марка панели	Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении σ_0 кгс/см²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кгс/см²		Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кгс/см²	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кгс/см²	
		Релаксация напряжений	Деформация анкерных устройств		Усадка бетона	Ползучесть бетона
ПК6-54.15	5300	330	705	4265	450	95
ПК6-54.12						106
ПК8-54.15	5800	380	705	4715	450	148
ПК8-54.12						170

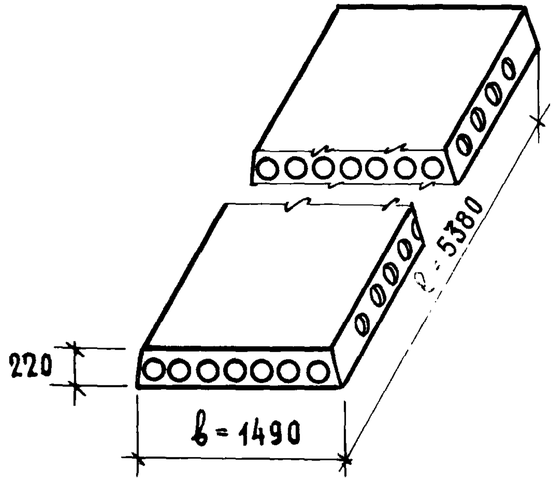
При изготовлении панелей принята технология одновременного натяжения всех стержней домкратом, опертым на упоры поддона, вследствие чего потери от деформации поддона не учитывались.

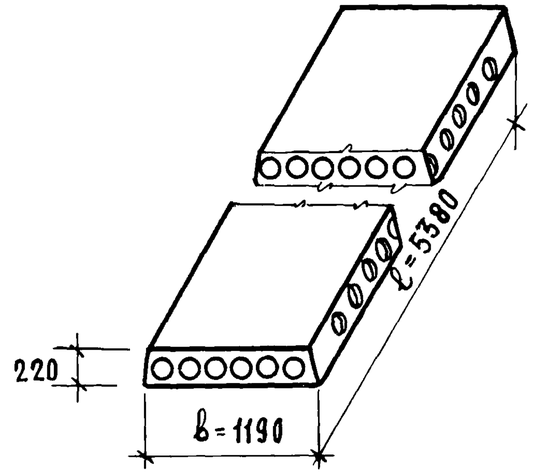
Метод натяжения - электротермический

Марка панели	Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки σ_0 кгс/см²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кгс/см²			Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием кгс/см²	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кгс/см²	
		Релаксация напряжений	Деформация анкерных устройств	Деформация поддона		Усадка бетона	Ползучесть бетона
ПК6-54.15	5500	—	705	300	4495	450	105
ПК6-54.12							116
ПК8-54.15	6000	180	705	300	4815	450	153
ПК8-54.12							175

1. Допустимое предельное отклонение предварительного напряжения $P = 950$ кгс/см².
2. При изготовлении панели величина суммарного усилия в напрягаемой арматуре проверенной приборами (перед бетонированием), должна равняться проектной величине остаточного предварительного напряжения умноженной на площадь сечения всех рабочих стержней.

Ст. инженер В. Боброва





Марка панели	Размеры, мм		Объем бетона, м³	Приведен. толщина, см	Масса панели, кг	Расход стали, кг		№№ листов выпуска
	ℓ	b				на панель	на 1 м²	
ПК6–54.15	5380	1490	1.011	12.6	1950	31.59	3.94	1
ПК6–54.12	5380	1190	0.760	11.85	1470	26.41	4.13	2
ПК8–54.15	5380	1490	1.011	12.6	1955	35.71	4.45	3
ПК8–54.12	5380	1190	0.760	11.85	1475	30.29	4.73	4
ПК6–54.15[а]	5380	1490	1.028	12.82	1980	31.59	3.94	7,1
ПК6–54.12[а]	5380	1190	0.775	12.08	1500	26.41	4.13	7,2
ПК8–54.15[а]	5380	1490	1.028	12.82	1985	35.71	4.45	7,3
ПК8–54.12[а]	5380	1190	0.775	12.08	1505	30.29	4.73	7,4

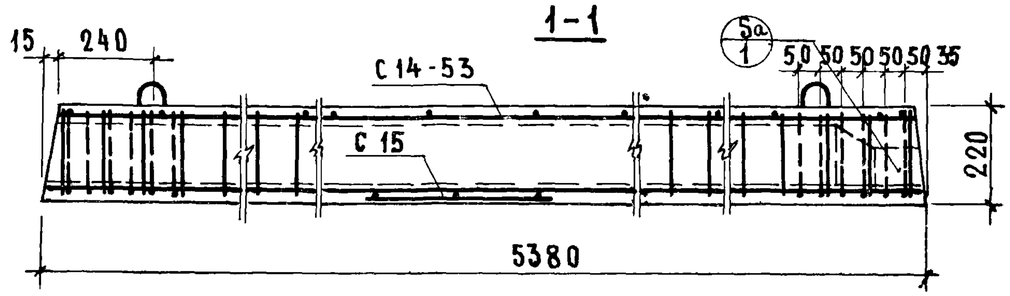
Гл. инж. пр. Н. Калачникова
Ст. инженер В. Боброва

ТК 1975

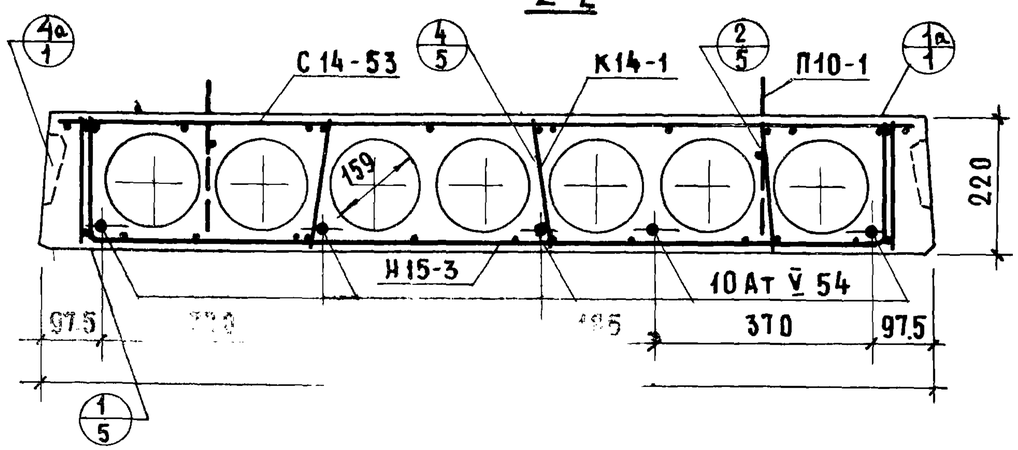
Номенклатура панелей.

Серия 1.141-10
Выпуск 12
Лист Н1

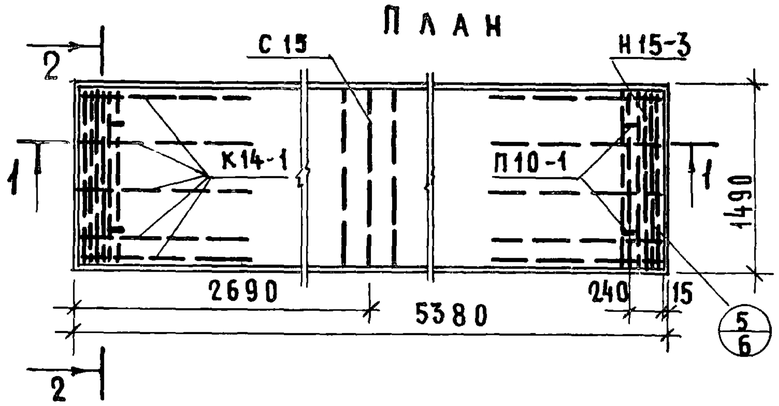
1-1



2-2



План



Детали с индексом „а" см. выпуск 0-1

Характеристика панели	
Масса, кг	1950
Объем бетона, м³	1.011
Приведенная толщина бетона, см	12.6
Расход стали, кг	31.59
Расход стали на 1м², кг	3.94
Расход стали на 1м³ бетона, кг	31.2
Проектная марка легкого бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона при его обжатии в кгс/см², не ниже	160

Спецификация стальных элементов

Марка	Колич	Расход стали, кг: 1 элемента	Расход стали, кг: общий	NN листов
10 Ат V 54	5	3.32	16.60	11
Н 15-3	2	1.85	3.70	12
С 14-53	1	4.17	4.17	13
К 14-1	10	0.33	3.30	11
С 15	1	0.70	0.70	12
П 10-1	4	0.78	3.12	11
		Итого	31.59	

Выборка стали

Диаметр и класс стали	Ф10 Ат V	Ф5 ВI	Ф4 ВI	Ф3 ВI	Ф10 АI
Длина, м	26.90	20.58	12.45	135.04	5.04
Расход стали, кг	16.60	3.16	1.24	7.47	3.12
$R_a^н$, кгс/см²	8000	5500			2400
ГОСТ	10884-71	6727-53*			5781-61*

При механическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении, $\sigma_0 = 5300$ кгс/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 4265 кгс/см²

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении – 20.83 тс

При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 5500$ кгс/см²; $P = 950$ кгс/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 4495 кгс/см²

Гл. инж. пр.	И. Лайчникова
Ст. инженер	В. Боброва

ЦНИИЭП жилища

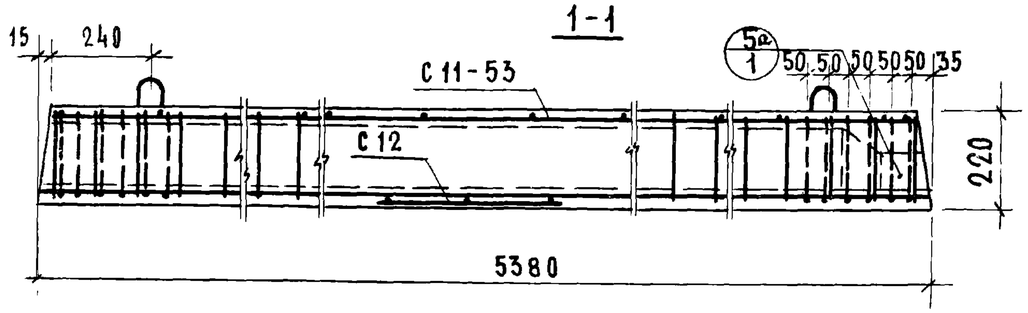
ТК 1975

Предварительно напряженная панель ПК6-54.15 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса Ат-V

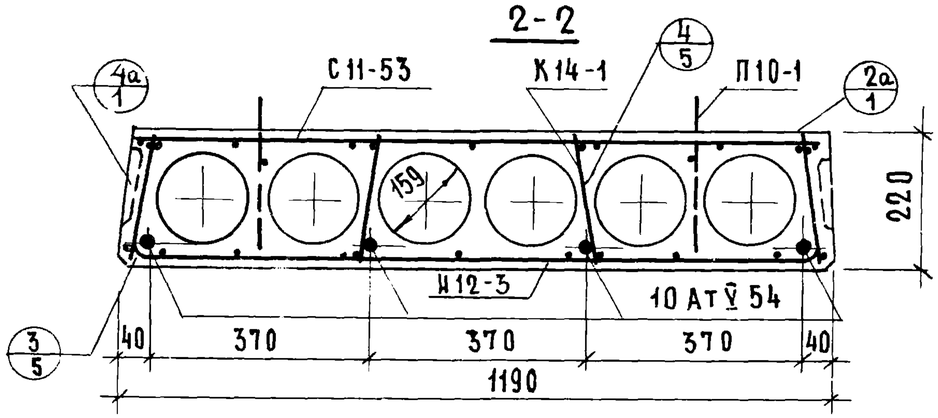
Серия 1.141-10 | Выпуск 12 | Лист 1

13529-05 8

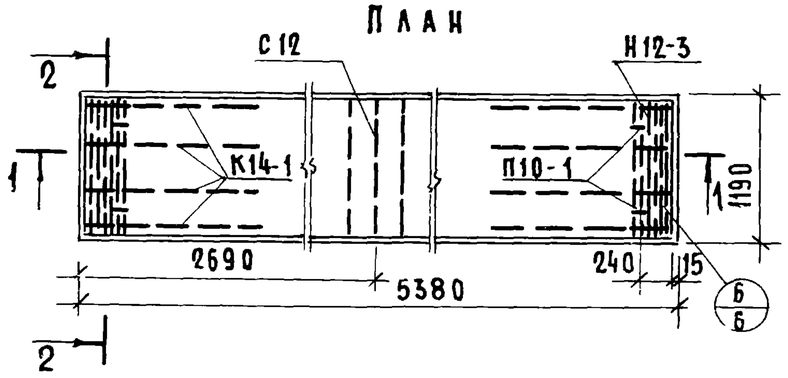
1-1



2-2



План



Детали с индексом „а" см. выпуск 0-1

Характеристика панели	
Масса, кг	1470
Объем бетона, м³	0.760
Приведенная толщина бетона, см	11.85
Расход стали кг	26.41
Расход стали на 1м², кг	4.13
Расход стали на 1м³ бетона, кг	34.8
Проектная марка легкого бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона при его обжатии в кгс/см², не ниже	160

Спецификация стальных элементов

Марка	Колич.	Расход стали, кг: 1 элемента	Расход стали, кг: общий	NN листов
10 АтV 54	4	3.32	13.28	11
Н 12-3	2	1.65	3.30	12
С 11-53	1	3.50	3.50	13
К 14-1	8	0.33	2.64	11
С 12	1	0.57	0.57	13
П 10-1	4	0.78	3.12	11
		Итого	26.41	

Выборка стали

Диаметр и класс стали	ф10 АтV	ф5 ВI	ф4 ВI	ф3 ВI	ф10 АI
Длина, м	21.52	18.36	10.57	110.96	5.04
Расход стали, кг	13.28	2.82	1.05	6.14	3.12
$R_a^н$, кгс/см²	8000	5500			2400
ГОСТ	10884-71	6727-53*			5781-61*

При механическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении, σ_0 = 5300 кгс/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 4265 кгс/см²

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 16.64 тс

При электротермическом методе натяжении

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, σ_0 = 5500 кгс/см²; P=950 кгс/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием — 4495 кгс/см²

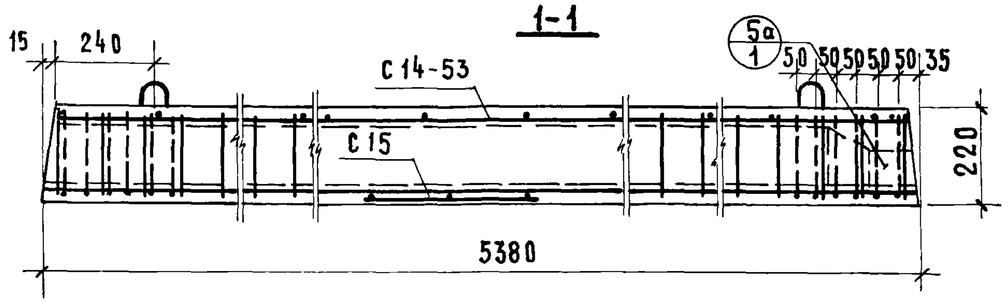
ТК 1975

Предварительно напряженная панель ПК6-54.12 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса АтV

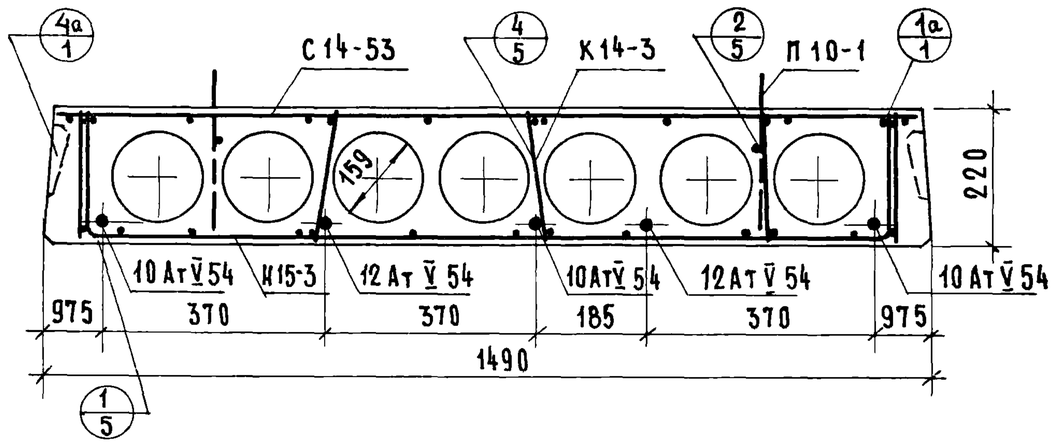
Серия 1.141-10 | Выпуск 12 | Лист 2

Инж. Гинзбург; Ст. инженер Брова; Гипрокомунстройпроект

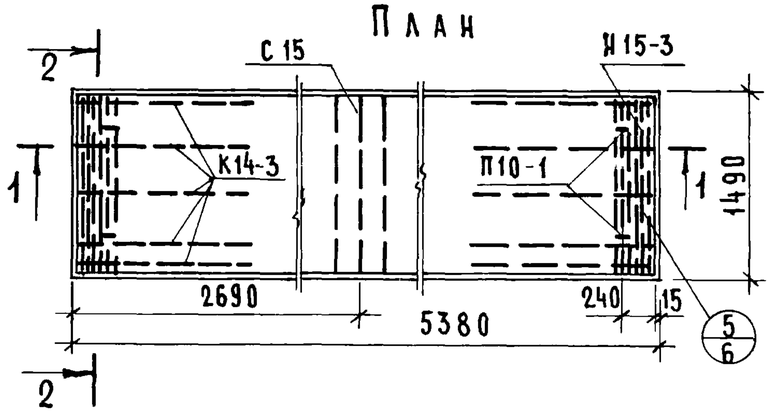
1-1



2-2



План



Детали с индексом „а" см. выпуск 0-1.

Характеристика панели	
Масса, кг	1955
Объем бетона, м³	1.011
Приведенная толщина бетона, см	12.6
Расход стали, кг	35.71
Расход стали на 1 м², кг	4.45
Расход стали на 1 м³ бетона, кг	35.3
Проектная марка легкого бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона при его обжатии в кг/см², не ниже	160

Спецификация стальных элементов				
Марка	Колич.	Расход стали, кг: 1 элемента	Расход стали, кг: общий	N N листов
10 АтV 54	3	3.32	9.96	11
12 АтV 54	2	4.78	9.56	11
Н 15-3	2	1.85	3.70	12
С 14-53	1	4.17	4.17	13
К 14-3	10	0.45	4.50	11
С 15	1	0.70	0.70	12
П 10-1	4	0.78	3.12	11
		Итого	35.71	

Выборка стали						
Диаметр и класс стали	ф10 АтV	ф12 АтV	ф5 ВI	ф4 ВI	ф3 ВI	ф10 АI
Длина, м	16.14	10.76	20.58	40.85	106.64	5.04
Расход стали, кг	9.96	9.56	3.16	4.04	5.87	3.12
$R_a^н$, кгс/см²	8000		5500			2400
ГОСТ	10884-71		6727-53*			5781-61*

При механическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры контролируемое при натяжении, $\sigma_0 = 5800$ кгс/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 4715 кгс/см²

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 26,8 тс

При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, $\sigma_0 = 6000$ кгс/см²; $P = 950$ кгс/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 4815 кгс/см²

Гл. инж. отд.	Н. Росинский	
Гл. инж. пр.	А. Локшин	
Гл. инж. пр.	Ц. Калачникова	
Ст. инженер	В. Боброва	

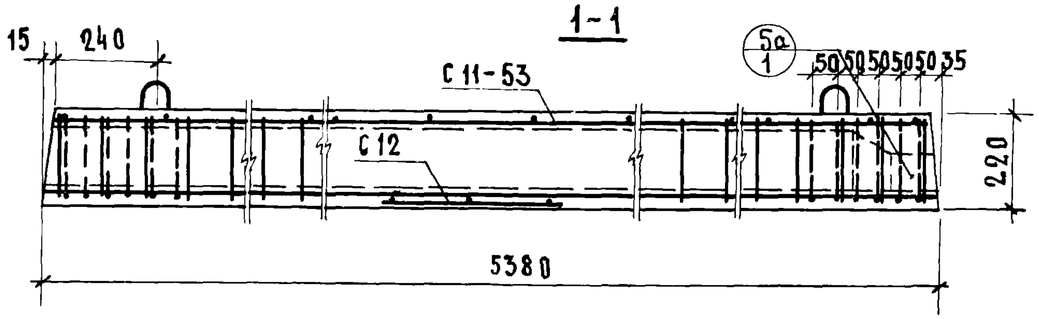
ЦНИИЭП жилища

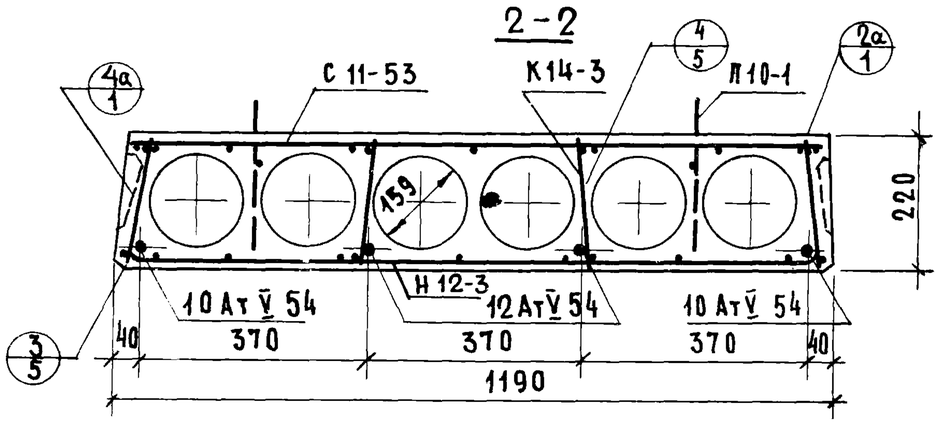
ТК 1975

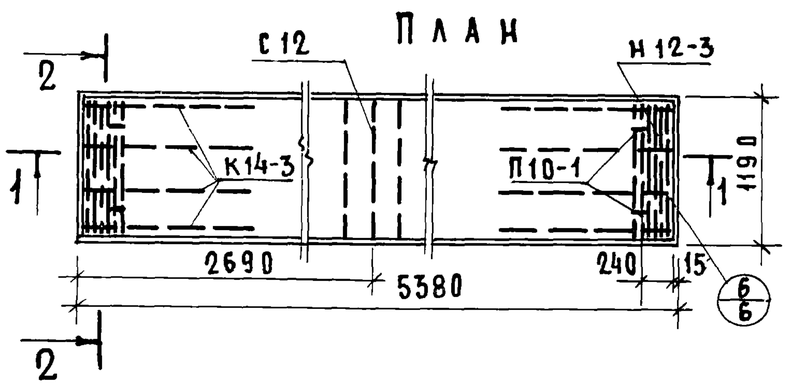
Предварительно напряженная панель ПК8-54.15 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса Ат-V

Серия 1.141-10 | Выпуск 12 | Лист 3

13529-05 10







Детали с индексом „а" см. выпуск 0-1.

Характеристика панели	
Масса, кг	1475
Объем бетона, м³	0.760
Приведенная толщина бетона, см	11.85
Расход стали, кг	30.29
Расход стали на 1м², кг	4.73
Расход стали на 1м³ бетона, кг	39.9
Проектная марка легкого бетона по прочности на сжатие	200
Кубиковая прочность бетона при его обжатии в кгс/см², не ниже	160

Спецификация стальных элементов				
Марка	Колич.	Расход стали, кг: 1 элемента	Расход стали, кг: общий	NN листов
10 Ат V 54	2	3.32	6.64	11
12 Ат V 54	2	4.78	9.56	11
Н 12-3	2	1.65	3.30	12
С 11-53	1	3.50	3.50	13
К 14-3	8	0.45	3.60	11
С 12	1	0.57	0.57	13
П 10-1	4	0.78	3.12	11
		Итого	30.29	

Выборка стали						
Диаметр и класс стали	ф10 Ат V	ф12 Ат V	ф5 ВI	ф4 ВI	ф3 ВI	ф10 АI
Длина, м	10.76	10.76	18.36	33.29	88.24	5.04
Расход стали, кг	6.64	9.56	2.82	3.29	4.86	3.12
$R_a^н$, кгс/см²	8000		5500			2400
ГОСТ	10884-71		6727-53*			5781-61*

При механическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, контролируемое при натяжении, σ_0 = 5800 кгс/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 4715 кгс/см²

Контролируемое усилие в арматуре (суммарное) при ее натяжении — 22.21 тс

При электротермическом методе натяжения

Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки, σ_0 = 6000 кгс/см²; P = 950 кгс/см²

Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 4815 кгс/см²

Взамен

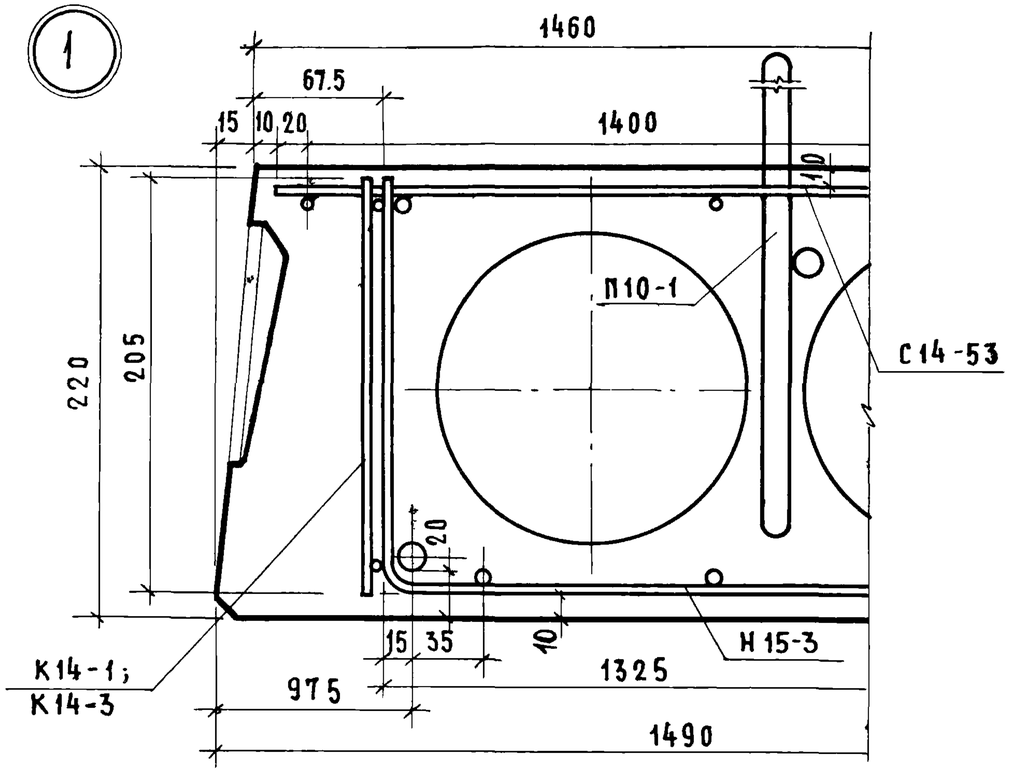
Гл. инж. пр. Шаповалова

Ст. инженер В. Боброва

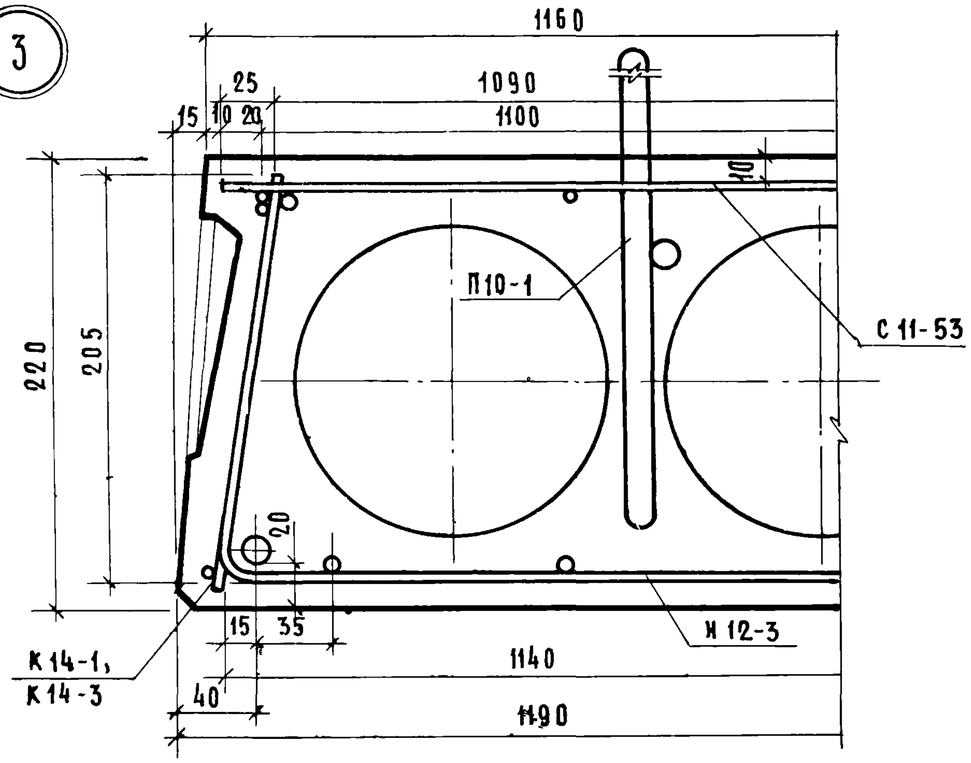
ТК 1975	Предварительно напряженная панель ПК8-54.12 из легкого бетона, армированная стержнями из стали класса Ат-V	Серия 1141-10	Выпуск 12	Лист 4

12529-05 1

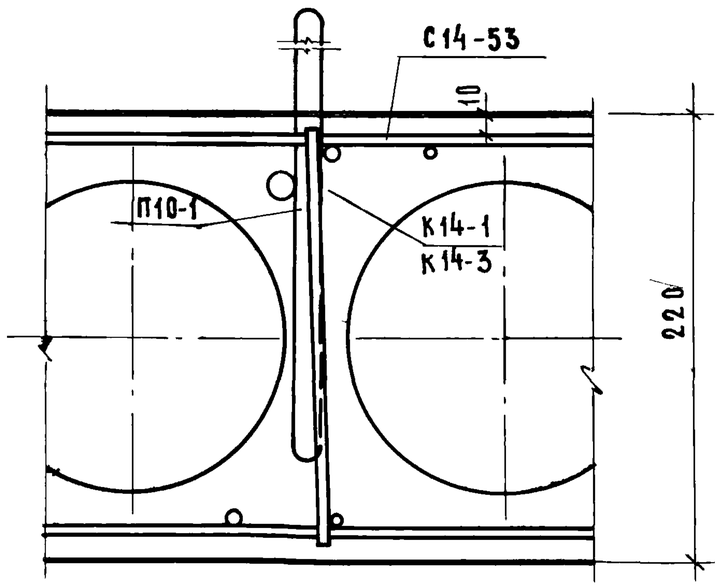
1



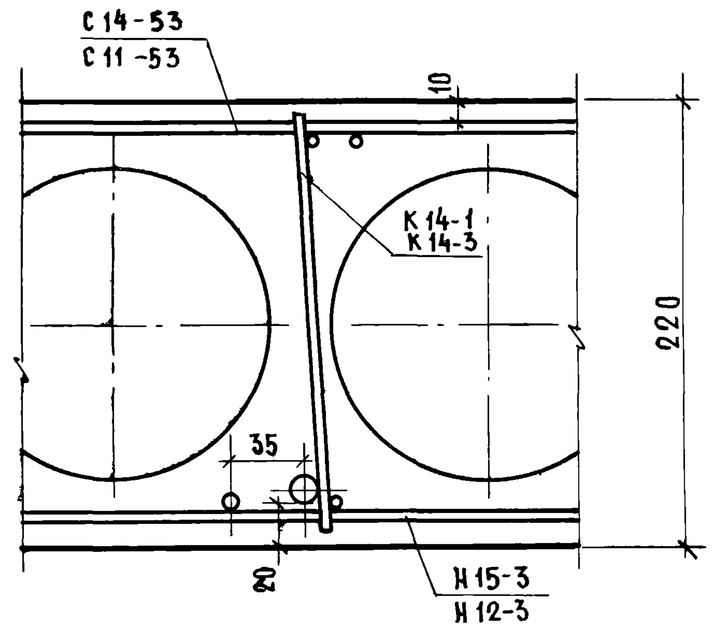
3



2



4



ГИПРОЖИЛИЩА		
ГЛ. И И.Ж. ПР		Н. КАЛАЧНИКОВА
СТ. ИНЖЕНЕР		В. БОБРОВА

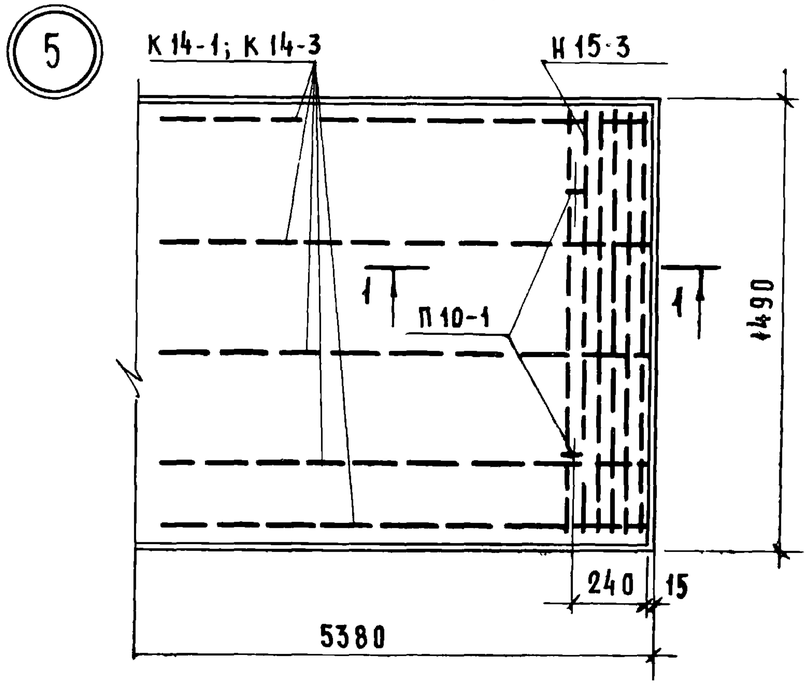
ТК 1975

Детали 1, 2, 3, 4

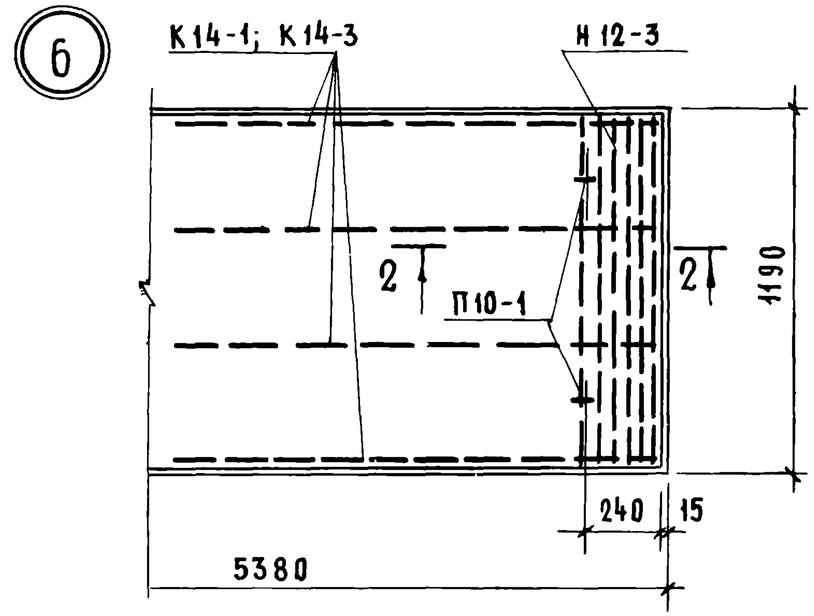
СЕРИЯ 1.141-10	
ВЫПУСК 12	ЛИСТ 5

ВЗАМЕН

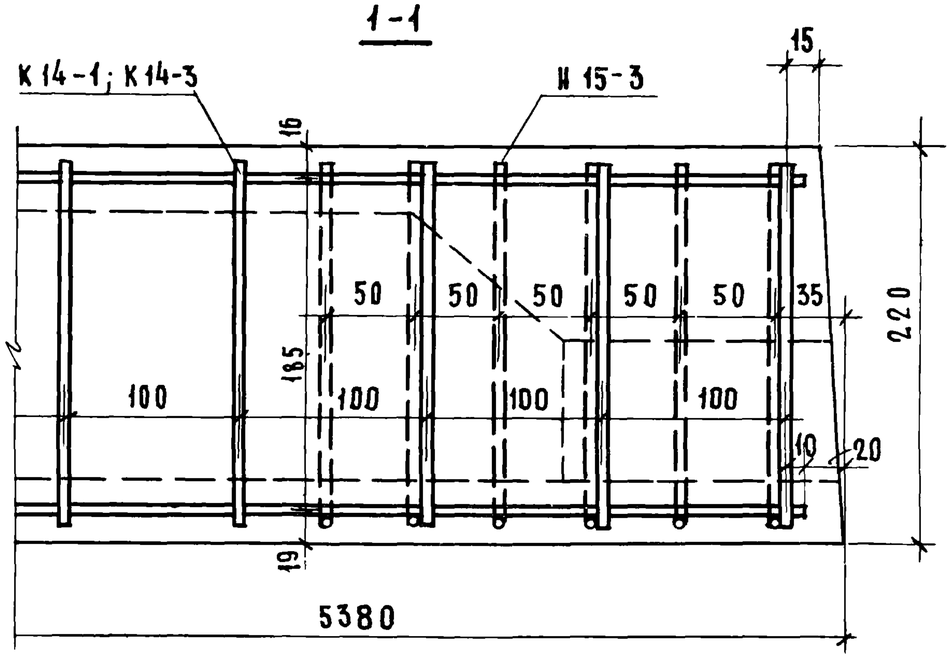
ПЛАН



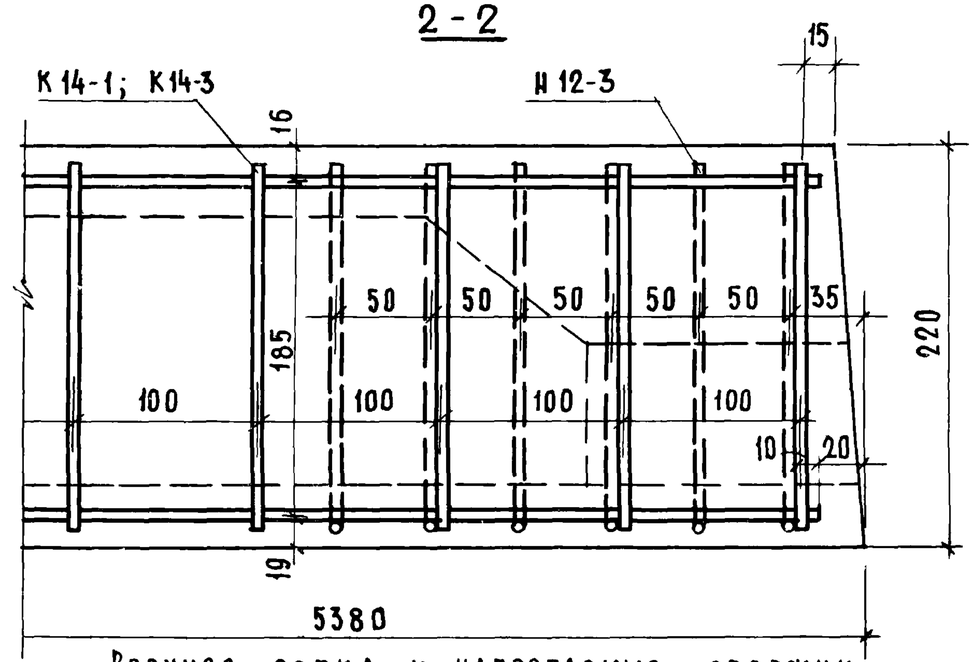
ПЛАН



1-1



2-2



Верхняя сетка и напрягаемые стержни условно не показаны

ТК 1975

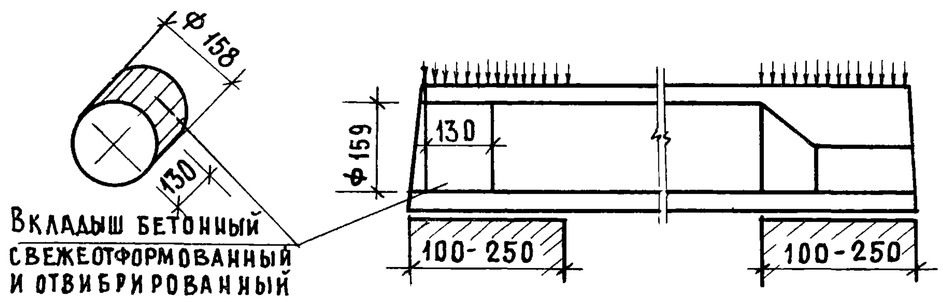
Детали 5, 6

СЕРИЯ 1.141-10

ВЫПУСК	ЛИСТ
12	6

13529-05 13

Деталь заделки торцов панелей



Марка панели	Метод натяжения	Характеристика панели					
		Масса, кг	Объем бетона, $м^3$	Приведен. толщ. бет. см	Расход стали, кг	Расход стали на $1 м^2$ кг	Расход стали на $1 м^3$ бетона кг
ПК6-54.15[а]	Механический и электротермический	1980	1.028	12.82	31.59	3.94	30.7
ПК6-54.12[а]		1500	0.775	12.08	26.41	4.13	3.4.1
ПК8-54.15[а]		1985	1.028	12.82	35.71	4.45	3.47
ПК8-54.12[а]		1505	0.775	12.08	30.29	4.73	39.1

Технические указания:

1. Панели, обозначенные марками с индексом „а", отличаются от основных панелей (без индекса только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.
2. В панелях с индексом „а" рабочая и конструктивная арматура тождественна арматуре принятой для панелей, приведенных на листах 1-4, изготовляемых без вкладышей.
3. Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки.
4. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пуансонов, до пропаривания панелей; при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей.
5. Торцы панелей с выходным отверстием малого диаметра, образуемым при формовании укладываются на стену, несущую бо́льшую нагрузку.

x x x

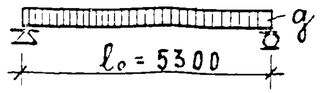
Допускаемые напряжения нагрузок на опорные концы (исходя из призменной прочности бетона марки 200) могут быть приняты:

при глубине опирания 10 см не более 40 кг/см²
25 см не более 30 кг/см²

при промежуточных значениях глубины опирания панелей величины напряжений принимаются по интерполяции

Разрушающая нагрузка принимается равной расчетной, умноженной на коэффициент по ГОСТ'у 8829-66.

Схема опирания загружения при испытании



Проверка прочности

Марка панели	Площадь загружения м	Виды разрушений и величина коэффициента С (см. п. 2.3.2 табл. 2 ГОСТ)		Величина разрушающей нагрузки кгс/м²		
				При которой панели признаются годными		При которой требуется повторное испытание
		1. Текучесть продольной растянутой арматуры. 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры	С = 1.4			
		Другие виды разрушений	С = 1.6	С учетом собственной массы панели	За вычетом собственной массы панели	С учетом собственной массы панели (см. п. 3.2.2 ГОСТ)
ПК6-54.15	5.3 × 1.46	С = 1.4		≥ 1223	≥ 983	< 1223, но ≥ 1040
		С = 1.6		≥ 1400	≥ 1160	< 1400, но ≥ 1190
ПК6-54.12	5.3 × 1.16	С = 1.4		≥ 1232	≥ 1006	< 1232, но ≥ 1048
		С = 1.6		≥ 1408	≥ 1182	< 1408, но ≥ 1198
ПК8-54.15	5.3 × 1.46	С = 1.4		≥ 1510	≥ 1270	< 1510, но ≥ 1282
		С = 1.6		≥ 1725	≥ 1485	< 1725, но ≥ 1465
ПК8-54.12	5.3 × 1.16	С = 1.4		≥ 1520	≥ 1294	< 1520, но ≥ 1291
		С = 1.6		≥ 1735	≥ 1509	< 1735, но ≥ 1475

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66.

Взамен
Ст. инженер
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проверка жесткости					
Марка панели	Срок испытания панелей после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы панели кгс/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм**	Величина измеренного прогиба (см. П.3.3 ГОСТ) мм	
				при котором панели признаются годными	при котором требуется повторное испытание
1	2	3	4	5	6
ПК6-54.15	3	557	7.3	≤ 8.8	> 8.8, но ≤ 9.5
	7	550	7.3	≤ 8.8	> 8.8, но ≤ 9.5
	14	543	7.2	≤ 8.6	> 8.6, но ≤ 9.4
	28	530	7.1	≤ 8.5	> 8.5, но ≤ 9.2
	100	510	7.0	≤ 8.4	> 8.4, но ≤ 9.1
ПК6-54.12	3	579	7.5	≤ 9.0	> 9.0, но ≤ 9.7
	7	574	7.5	≤ 9.0	> 9.0, но ≤ 9.7
	14	563	7.4	≤ 8.9	> 8.9, но ≤ 9.6
	28	550	7.3	≤ 8.8	> 8.8, но ≤ 9.5
	100	528	7.2	≤ 8.6	> 8.6, но ≤ 9.4
ПК8-54.15	3	750	9.1	≤ 10.9	> 10.9, но ≤ 11.8
	7	742	9.1	≤ 10.9	> 10.9, но ≤ 11.8
	14	731	9.0	≤ 10.8	> 10.8, но ≤ 11.7
	28	714	8.8	≤ 10.6	> 10.6, но ≤ 11.4
	100	684	8.6	≤ 10.3	> 10.3, но ≤ 11.2
ПК8-54.12	3	782	9.3	≤ 11.2	> 11.2, но ≤ 12.1
	7	771	9.2	≤ 11.1	> 11.1, но ≤ 12.0
	14	758	9.1	≤ 10.9	> 10.9, но ≤ 11.8
	28	740	9.0	≤ 10.8	> 10.8, но ≤ 11.7
	100	706	8.7	≤ 10.5	> 10.5, но ≤ 11.3

продолжение см. лист 10

Проверка ширины раскрытия трещин							
Марка панели	Срок испытания панелей после их изготовления в сутках *					Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см. п.3.4.3 ГОСТ)
	3	7	14	28	100		
	Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы панели кгс/м²						
ПК6-54.15	557	550	543	530	510	0.1	+0.05
ПК6-54.12	579	574	563	550	528		
ПК8-54.15	750	742	731	714	684		
ПК8-54.12	782	771	758	740	706		

* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции

** Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели по состоянию перед ее загружением.

Схему опирания и площадь загружения при испытании см. лист 8.

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

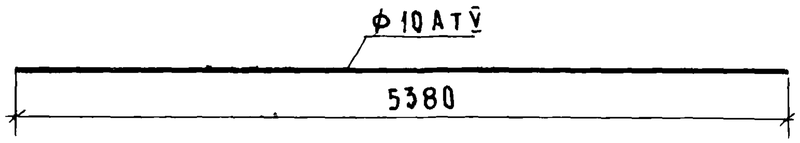
Взамен

Гл. инж. пр.		Н. Калачникова
Ст. инж.		В. Боброва

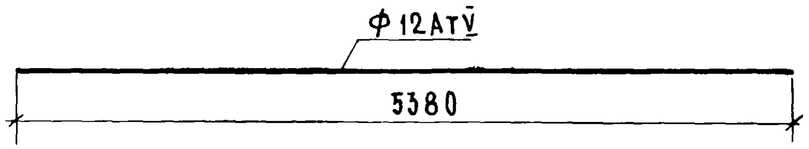
ЦНИИЭП жилища

ТК 1975	Данные для испытаний Проверка ширины раскрытия трещин	Серия 1.141-10 Выпуск 12 Лист 10

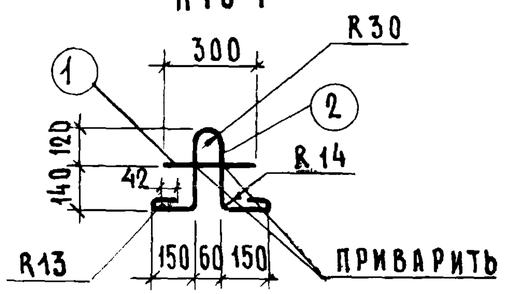
10 АтV 54

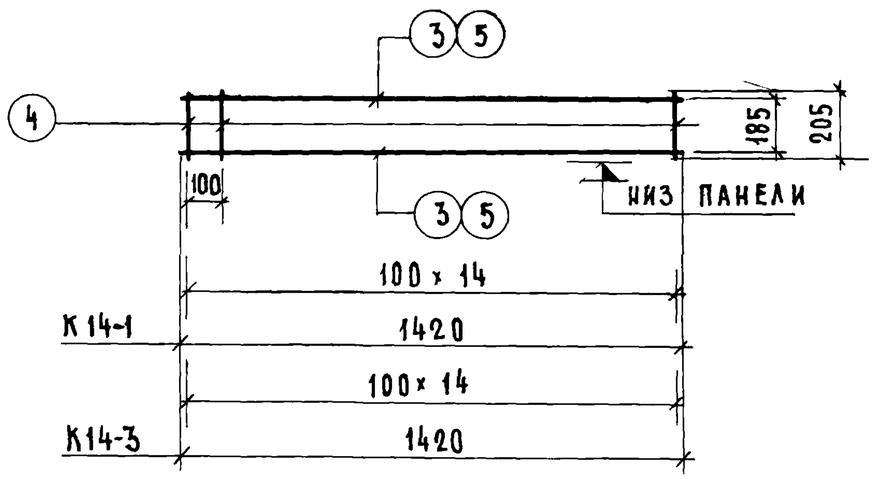


12 АтV 54



П10-1





Марка	Поз.	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Расход стали, кг: общий	Расход стали, кг: всего
10 АтV 54	—	ф10АтV	5380	—	5.38	3.32	3.32
12 АтV 54	—	ф12АтV	5380	—	5.38	4.78	4.78
П 10-1	1	ф10АI	300	1	0.30	0.19	0.78
	2	ф10АI	960	1	0.96	0.59	
К 14-1	3	ф3ВI	1420	2	2.84	0.16	0.33
	4	ф3ВI	205	15	3.08	0.17	
К 14-3	4	ф3ВI	205	15	3.08	0.17	0.45
	5	ф4ВI	1420	2	2.84	0.28	

ГИП		
Гл.инж.пр.		
Ст.инженер	В.БОБРОВА	

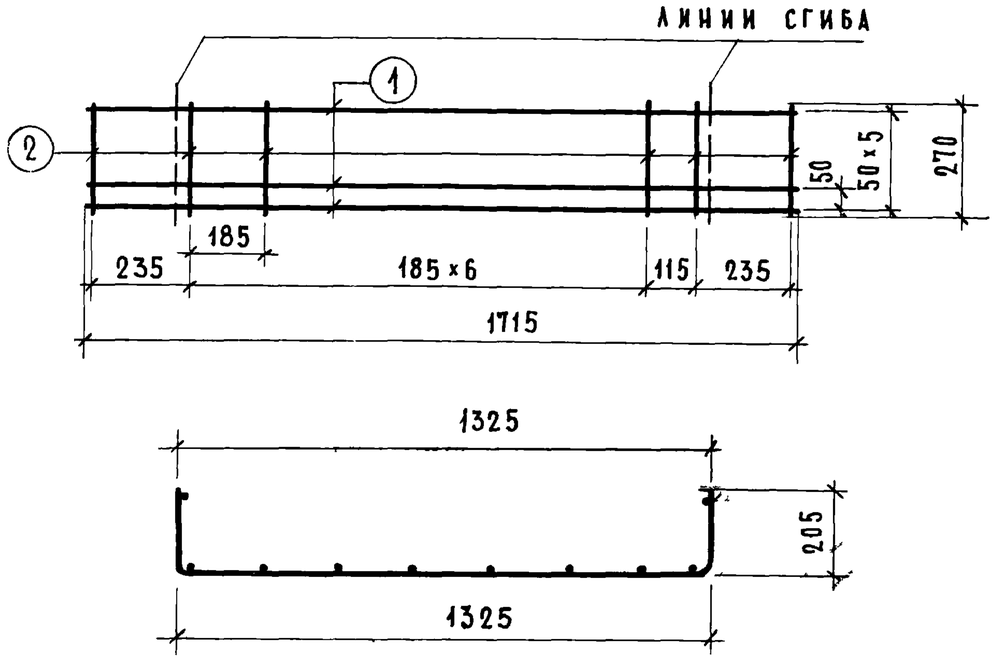
ТК 1975

Напрягаемые стержни: 10АтV 54; 12АТ54
Петля П10-1 Каркасы: К14-1; К14-3

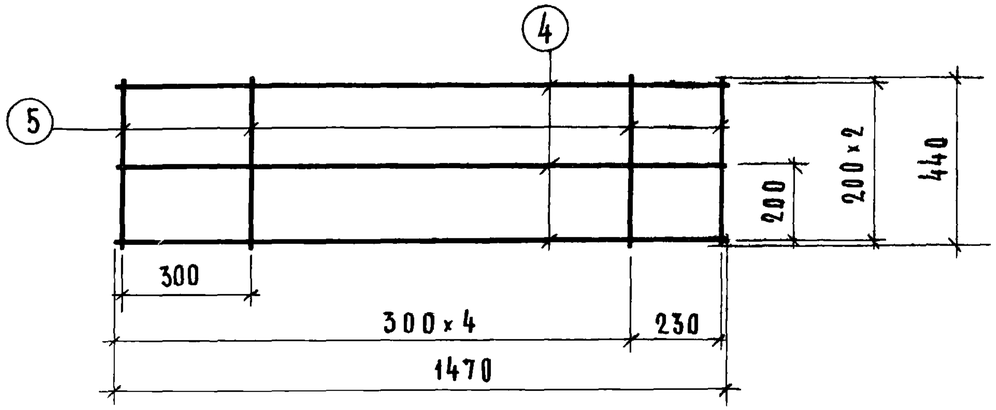
Серия 1.141-10
Выпуск 12 | Лист 11

13.529-05 1Д

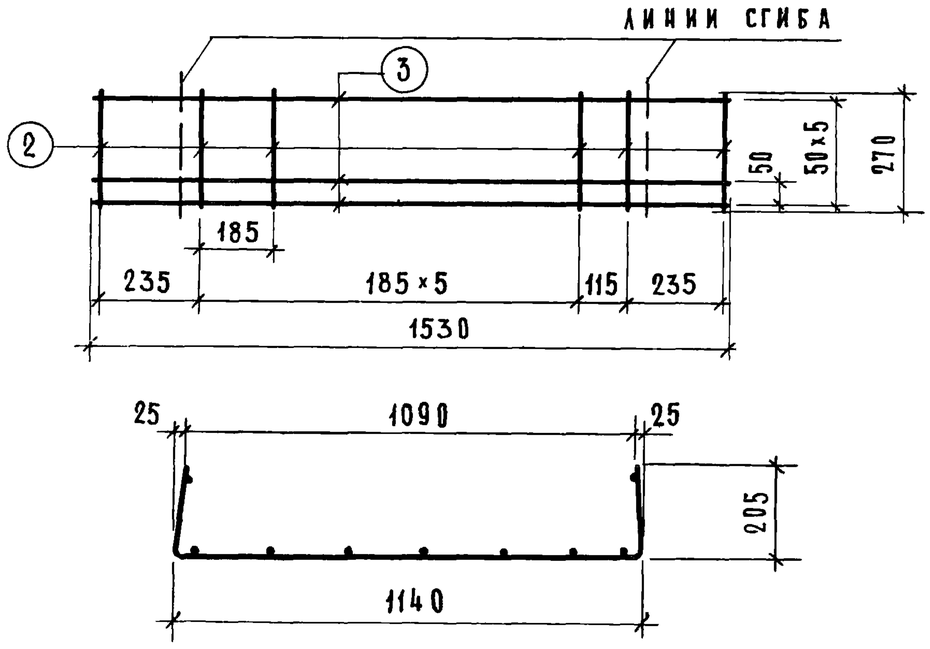
Н 15-3



С 15



Н 12-3



Марка	Поз.	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина м	Расход стали, кг: общий	Расход стали, кг: всего
Н 15-3	1	ф5 ВI	1715	6	10.29	1.58	1.85
	2	ф4 ВI	270	10	2.70	0.27	
Н 12-3	3	ф5 ВI	1530	6	9.18	1.41	1.65
	2	ф4 ВI	270	9	2.43	0.24	
С 15	4	ф4 ВI	1470	3	4.41	0.44	0.70
	5	ф4 ВI	440	6	2.64	0.26	

ВЗАМЕН

ЦНИИЭП жилища

Гл. инж. проекта
Рук. гр.
Ст. инж. пер. В. Боброва

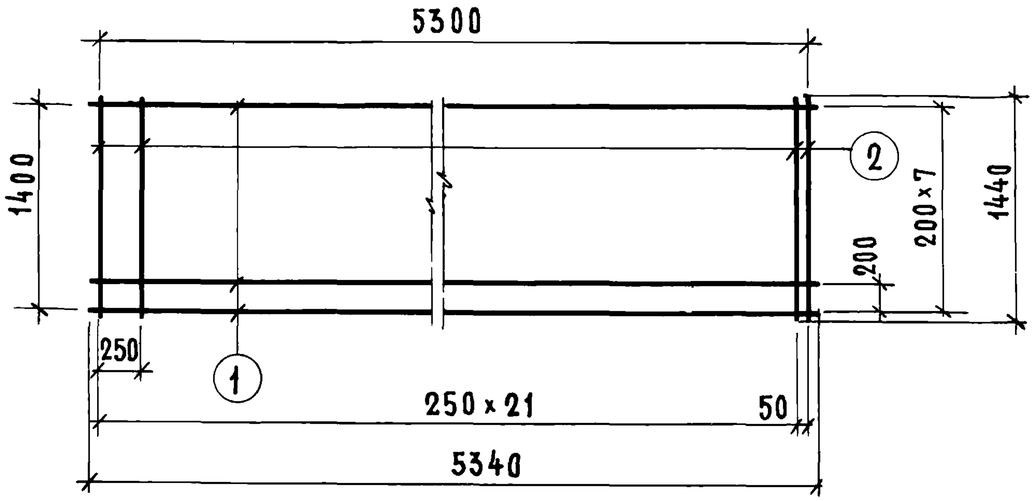
ТК 1975

Корытообразные сетки: Н15-3; Н12-3. Сетка С15

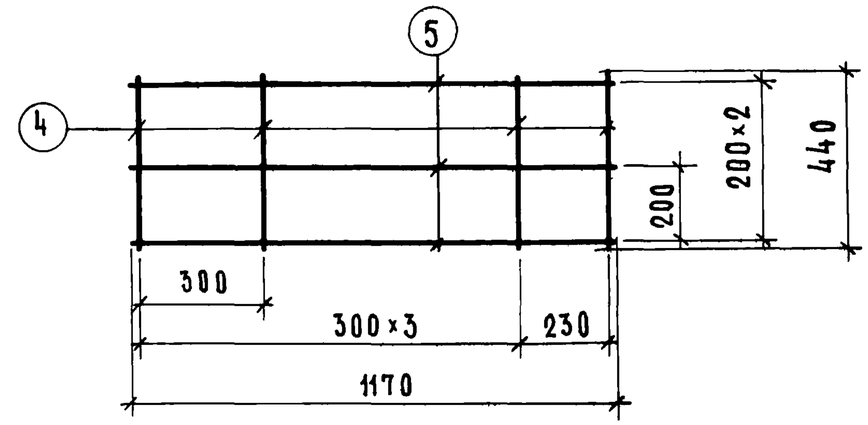
Серия 1.141-10
Выпуск 12
Лист 12

13529-05 12

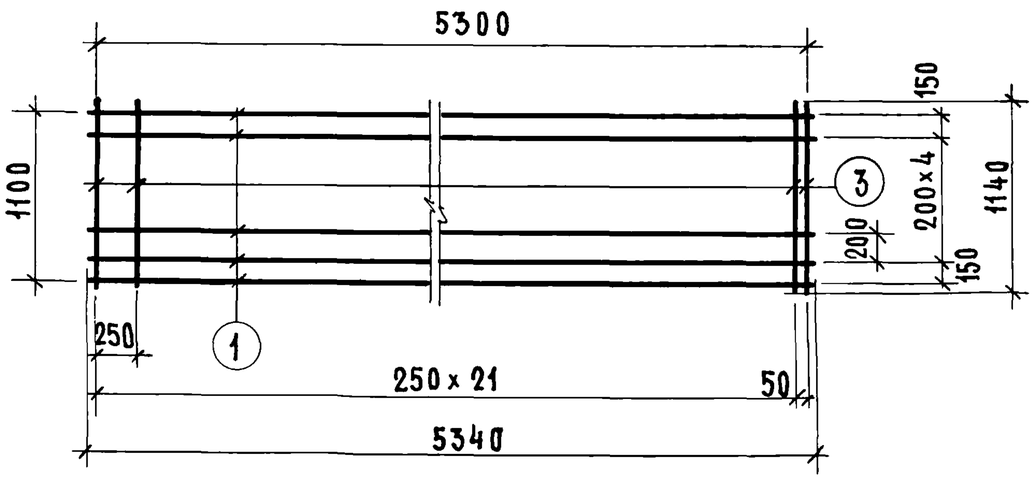
С 14-53



С 12



С 11-53



Марка	Марка по ГОСТ 8478-66	Поз.	Диаметры и класс стали	Длина, мм	Кол. шт.	Общая длина, м	Расход стали, кг: общий	Расход стали, кг: всего
С 14-53	Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400 \times 5300}$	1	ф3ВI	5340	8	42.72	2.35	4.17
		2	ф3ВI	1440	23	33.12	1.82	
С 11-53	Сетка $\frac{200/250/3/3}{1100 \times 5300}$	1	ф3ВI	5340	7	37.38	2.06	3.50
		3	ф3ВI	1140	23	26.22	1.44	
С 12	——	4	ф4ВI	440	5	2.20	0.22	0.57
		5	ф4ВI	1170	3	3.51	0.35	

Гл. инж. проекта Ст. инженер Боброва

ТК 1975

Сетки: С 14-53; С 11-53. Сетка С 12

Серия 1.141-10 Выпуск 12 Лист 13